

# APERÇU DES PLAQUES EN ACIER HABA

## Aperçu des produits

K52	C-Stahl	INOX V2A
Planstahl	Toolox33	INOX V4A
EC80	Toolox44	2316-S
CK45		

Construction de machines  
Construction d'installations  
industrielles  
Construction d'appareils  
Construction de gabarits  
Construction d'outils



*Solutions  
pour plaques*

# APERÇU DES PRODUITS EN ACIER

Désignation des produits HABA	K52 (Konstrukta 52)	Planstahl	EC80
No de matière	1.0577	1.0577	1.7131
Genre d'acier	acier fin de construction	acier fin de construction	acier de cémentation
Désignation DIN/EN	S355J2+N (ancien ST52-3N)	S355J2+N (ancien ST52-3N)	16MnCr5
Surface	rectifié	rectifié	rectifié
<b>Tolérances standard HABA</b>			
Etat de surface	≤Ra1.6 (N7)	≤Ra1.6 (N7)	≤Ra1.6 (N7)
Tolérance d'épaisseur (mm)	+0.25/0	+0.3/0	+0.4/+0.3
Parallélisme (mm)	≤0.05	≤0.1	≤0.05
Planéité (mm)	≤0.2	≤0.3	≤0.15
Tolérances de longueur/largeur (mm)	+1/0	+1/0	+0.8/+0.3
Tolérance spécifique aux clients (mm)	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4
<b>Propriétés mécaniques</b>			
Usinabilité	très bon	bon	très bon
Stabilité de forme	très bon	bon	très bon
Résistance à la traction $R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	470-630	470-630	ca. 700
Limite d'élasticité $R_{eH}/R_{p0.2}$ (N/mm <sup>2</sup> )	295-355	295-355	ca. 550
Allongement à la rupture $A_5$	17-22 %	17-22 %	9-11 %
Dureté			
(HBW)	-	-	138-187
(HRC)	-	-	-
Densité (kg/dm <sup>3</sup> )	7.85	7.85	7.85
Module E (kN/mm <sup>2</sup> )	~210	~210	~210
Conductibilité thermique (W/mK)	35-45	35-45	35-45
Coefficient de dilatation thermique (10 <sup>-6</sup> / K)	11-14	11-14	11-14
Soudabilité	bon	bon	bon
<b>Analyse chimique</b>			
Carbon	C ≤0.20 %	≤0.20 %	0.14-0.19 %
Silicium	Si ≤0.55 %	≤0.55 %	≤0.40 %
Manganèse	Mn ≤1.60 %	≤1.60 %	1.0-1.3 %
Phosphore	P ≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.035 %
Soufre	S ≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.035 %
Chrome	Cr -	-	0.8-1.1 %
Molybdène	Mo -	-	-
Nickel	Ni -	-	-
	Cr+Mo+Ni -	-	-
Vanadium	V -	-	-
Azote	N -	-	-
CEI IW	-	-	-
CET	-	-	-
<b>Remarques / comparaisons</b>			
	Un acier fin de construction spécialement recuit et détendu chez Haba. Il convient pour le soudage. Il est utilisé pour diverses pièces de machines usinées intensivement et lorsqu'une haute stabilité de forme est exigée.	Normalisé, acier de construction qui convient bien pour le soudage et pour des pièces mécaniques simples. Planstahl est souvent utilisé dans l'automobile, la construction de machines et d'outils.	Acier de cémentation normalisé et recuit détendu avec une très bonne usinabilité et une haute stabilité de forme. Adapté pour des pièces de machines telles que roues dentées, entraînements, guides dont la surface doit être dure et résistante à l'usure et le noyau tenace.

<b>CK45</b>	<b>C-Stahl</b>	<b>Toolox33</b>	<b>Toolox33</b>
1.1191	1.1191	-	-
acier d'amélioration	acier d'amélioration	acier amélioré	acier amélioré
C45E+N	C45E+N	-	-
rectifié	fraisé	rectifié	laminé brut
≤Ra1.6 (N7)	Ra3.2 (N8)	≤Ra1.6 (N7)	-
+0.3/+0.2	+/-0.2	+0.2/+0.1	EN 10 029 classe C
≤0.03	≤0.1	≤0.05	EN 10 029
≤0.1	≤0.3	≤0.20	≤0.5
+0.8/+0.3	+/-0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.5	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4
très bon	bon	très bon	très bon
très bon	bon	très bon	très bon
560-620	560-620	1080	1080
275-340	275-340	950	950
14-16 %	14-16 %	≥16 %	≥16 %
175-210	175-210	310	310
-	-	29	29
7.85	7.85	7.85	7.85
~210	~210	~210	~210
35-45	35-45		
11-14	11-14	11-14	11-14
sous conditions	sous conditions	-	-
0.42-0.5 %	0.42-0.50 %	0.22-0.24 %	0.22-0.24 %
≤0.40 %	≤0.40 %	0.6-1.1 %	0.6-1.1 %
0.50-0.80 %	0.50-0.80 %	0.8 %	0.8 %
≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.01 %	≤0.01 %
≤0.035 %	≤0.035 %	≤0.003 %	≤0.003 %
≤0.40 %	≤0.40 %	1.0-1.2 %	1.0-1.2 %
≤0.10 %	≤0.10 %	0.30 %	0.30 %
≤0.40 %	≤0.40 %	≤1 %	≤1 %
≤0.63 %	≤0.63 %	-	-
-	-	0.10-0.11 %	0.10-0.11%
-	-	-	-
-	-	0.62-0.71	0.62-0.71
-	-	0.40-0.44	0.40-0.44
Acier d'amélioration spécialement recuit détendu chez Haba qui a une excellente usinabilité et stabilité de forme. Adapté pour des pièces en acier usinées intensivement et sollicitées moyennement pour la construction de machines, automobile et d'outils.	Acier d'amélioration normalisé avec une bonne usinabilité, se trempe superficiellement et est soudable sous conditions. Il est recommandé pour des pièces simples en acier utilisées dans la construction de machines, d'automobiles et d'outils moyennement sollicités.	Toolox33 est un acier amélioré qui a une bonne usinabilité, une excellente stabilité de forme et qui se laisse très bien polir. Il se caractérise également par une haute résilience et résiste à l'usure. Il est utilisé pour la construction de machines et d'outils.	Toolox33 est un acier amélioré qui a une bonne usinabilité, une excellente stabilité de forme et qui se laisse très bien polir. Il se caractérise également par une haute résilience et résiste à l'usure. Il est utilisé pour la construction de machines et d'outils.

# APERÇU DES PRODUITS EN ACIER

Désignation des produits HABA	Toolox44	Toolox44	INOX V2A
No de matière	-	-	1.4301 / 1.4307
Genre d'acier	acier hautement amélioré	acier hautement amélioré	acier inoxydable
Désignation DIN/EN	-	-	X5CrNi 18-10
Surface	rectifié	laminé brut	rectifié
<b>Tolérance standard HABA</b>			
Etat de surface	Ra1.6 (N7)	-	Ra1.6 (N7)
Tolérance d'épaisseur (mm)	+0.2/+0.1	DIN/EN 10029 classe C	+/-0.1
Parallélisme (mm)	≤0.05	DIN/EN 10029	≤0.1
Planéité (mm)	≤0.20	≤0.5	≤0.20
Tolérances de longueur/largeur (mm)	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
Tolérance spécifique aux clients (mm)	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4
<b>Propriétés mécaniques</b>			
Usinabilité	moyen	moyen	moyen
Stabilité de forme	bon	bon	moyen
Résistance à la traction $R_m$ (N / mm <sup>2</sup> )	1450	1450	500-700
Limite d'élasticité $R_{eH}/R_{p02}$ (N / mm <sup>2</sup> )	1300	1300	190
Allongement à la rupture $A_5$	≥13 %	≥13 %	-
longitudinal	-	-	≥45 %
transversalement	-	-	≥35 %
Dureté			
(HBW)	450	450	≤215
(HRC)	45	45	-
Densité (kg/dm <sup>3</sup> )	7.85	7.85	7.85
Module E (kN/mm <sup>2</sup> )	~210	~210	~210
Conductibilité thermique (W/mK)			
Coefficient de dilatation thermique (10-6 / K)	11-14	11-14	11-14
Soudabilité	-	-	bon
<b>Analyse chimique</b>			
Carbon	C 0.32 %	0.32 %	≤0.03 %
Silicium	Si 0.6-1.1 %	0.6-1.1 %	≤1.00 %
Manganèse	Mn 0.8 %	0.8 %	≤2.00 %
Phosphore	P ≤0.010 %	≤0.010 %	≤0.045 %
Soufre	S ≤0.003 %	≤0.003 %	≤0.015 %
Chrome	Cr 1.35 %	1.35 %	17.5-19.5 %
Molybdène	Mo 0.80 %	0.80 %	-
Nickel	Ni ≤1 %	≤1 %	8.0-10.0 %
	Cr+Mo+Ni -	-	-
Vanadium	V 0.14 %	0.14 %	-
Azote	N -	-	≤0.11 %
CEI/W	0.92-0.96	0.92-0.96	-
CET	0.55-0.57	0.55-0.57	-
<b>Remarques / comparaisons</b>			
	Toolox 44 est un acier hautement amélioré avec une dureté de 45 HRC et une limite d'élasticité à 1300N/mm <sup>2</sup> . Il se laisse bien usiner avec des outils appropriés, a une très bonne stabilité de forme, se laisse nitrurer et a une excellente résistance à l'usure. Il est utilisé pour la construction de machines et d'outils.	Toolox 44 est un acier hautement amélioré avec une dureté de 45 HRC et une limite d'élasticité à 1300N/mm <sup>2</sup> . Il se laisse bien usiner avec des outils appropriés, a une très bonne stabilité de forme, se laisse nitrurer et a une excellente résistance à l'usure. Il est utilisé pour la construction de machines et d'outils.	Un acier austénitique inoxydable qui est utilisé aussi bien dans la construction d'appareils et de machines que dans l'industrie alimentaire ou le domaine médical. 1.4301 a une bonne soudabilité, convient très bien au polissage et est résistant à l'usure.

<b>INOX V2A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>2316-S</b>
1.4301 / 1.4307	1.4404 / 1.4401	1.4404 / 1.4401	1.2085
acier inoxydable	acier inoxydable résistant aux acides	acier inoxydable résistant aux acides	acier inoxydable amélioré
X5CrNi 18-10	X2CrNiMo 17-12-2	X2CrNiMo 17-12-2	X33CrS16
laminé brut	rectifié	laminé brut	rectifié
-	Ra1.6 (N7)	-	Ra1.6 (N7)
DIN/EN 10029 classe B	+/-0.1	DIN/EN 10029 classe B	+/-0.1
DIN/EN 10029	≤0.1	DIN/EN 10029	≤0.05
Surface ≤1 m <sup>2</sup> : ≤1 mm	≤0.30	surface ≤1 m <sup>2</sup> : ≤1 mm	≤0.2
+0.8/+0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3	+0.8/+0.3
dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4	dans un champ de tolérance de 0.4
moyen	moyen	moyen	très bon
moyen	moyen	moyen	bon
500-700	500-700	500-700	950-1100
190	200	190	750-950
-	-	-	≥5 %
≥45 %	≥40 %	≥40 %	-
≥35 %	≥30 %	≥30 %	-
≤215	≤215	≤215	280-325
-	-	-	-
7.85	7.85	7.85	7.85
~210	~210	~210	~210
			35-45
11-14	11-14	11-14	10.5-12
bon	bon	bon	-
≤0.03 %	≤0.03 %	≤0.03 %	0.28-0.38
≤1.00 %	≤1.00 %	≤1.00 %	≤1.00 %
≤2.00 %	≤2.00 %	≤2.00 %	≤1.40 %
≤0.045 %	≤0.45 %	≤0.45 %	≤0.03 %
≤0.015 %	≤0.015 %	≤0.015 %	0.05-0.10 %
17.5-19.5 %	16.5-18.5 %	16.5-18.5 %	15.0-17.0 %
-	2-2.5 %	2-2.5 %	-
8.0-10.0 %	10-13 %	10-13 %	≤1.00 %
-	-	-	-
-	-	-	-
≤0.11 %	≤0.11 %	≤0.11 %	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Un acier austénitique inoxydable qui est utilisé aussi bien dans la construction d'appareils et de machines que dans l'industrie alimentaire ou le domaine médical. 1.4301 a une bonne soudabilité, convient très bien au polissage et est résistant à l'usure.	1.4404 est un acier austénitique inoxydable et résistant aux acides. Il est utilisé dans les domaines médicaux, chimiques et dans l'industrie alimentaire.	1.4404 est un acier austénitique inoxydable et résistant aux acides. Il est utilisé dans les domaines médicaux, chimiques et dans l'industrie alimentaire.	Acier amélioré résistant à la corrosion pour moules à matières plastiques qui a une bonne usinabilité et stabilité de forme. Il est utilisé pour la fabrication de moules pour matières plastiques ainsi que pour des composants résistants à la corrosion dans la construction de machines.

# FORMATS DE STOCK HABA

	K52	Planstahl	EC80	CK45	C-Stahl	Toolox33	Toolox33
Format standard en mm	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 1230	1000 x 3000	1000 x 3000
Format maximal en mm	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000
Epaisseur mm	rectifié	rectifié	rectifié	rectifié	fraisé	rectifié	laminé brut
5	◆	◆	◆	◆		◆	◆
6	◆	◆	◆	◆		◆	
7							
8	◆	◆	◆	◆		◆	◆
9							
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
11							
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
13							
14				◆			◆
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16				◆			◆
17				◆			
18				◆			◆
19							
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
21				◆			◆
22				◆			◆
23							
24							
25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
26							
27				◆			◆
28							
29							
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32				◆			
35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
36				◆			
38				◆			
40	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆	45 ◆
46				◆			
50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
56				◆			55 ◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	65 ◆
63							
70	◆	◆	◆	◆	◇	◆	
76				◆			
80	◆	◆	◆	◆	◇	◆	85 ◆
90	◆	◆	◆	◆	◇	◆	
96				◆			
100	◆	◆	◆	◆	◇	◆	105 ◆
110	◆	◆		◆	◇		
120	◆	◆		◆	◇		
130	◆	◆		◆	◇		
140	◆	◆		◆	◇		
150	◆	◆		◆	◇		

◆ Délai de livraison 1-3 jours

◇ sur demande

3-5 jours pour des épaisseurs et tolérances spéciales

Toutes modifications réservées

	<b>Toolox44</b>	<b>Toolox44</b>	<b>INOX V2A</b>	<b>INOX V2A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>INOX V4A</b>	<b>2316-S</b>
Format standard en mm	1000 x 3000	1000 x 3000	1000 x 3000	1000 x 3000	1000 x 3000	1000 x 3000	1000 x 3000
Format maximal en mm	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	2000 x 3000	
Epaisseur mm	rectifié	laminé brut	rectifié	laminé brut	rectifié	laminé brut	rectifié
5	◆		◆	◆	◆		
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
7							
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
9							
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
11							
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
13							
14		◆					
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16		◆					
17							
18		◆					
19							
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
21		◆					
22		◆					
23							
24		◆					
25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
26							
27							
28		◆					
29							
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32							
35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
36							
38							
40	◆		◆	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
46							
50	◆		◆	◆	◆	◆	◆
55		55 ◆	◆	◆	◆	◆	
60	◆	65 ◆	◆	◆	◆	◆	
63							
70	◆						
76							
80	◆	85 ◆					
90	◆						
96							
100	◆	105 ◆					
110							
120							
130							
140							
150							

◆ Délai de livraison 1-3 jours  
3-5 jours pour des épaisseurs et tolérances spéciales

Toutes modifications réservées

## SUISSE

### HABA AG - Administration

Gewerbestrasse 6  
6330 Cham/ZG  
Tel. +41 41 748 88 88  
info@haba.ch  
www.haba.ch

### HABA AG - Production

Speckstrasse 19  
8330 Pfäffikon / ZH  
Tel. +41 44 950 40 00  
info@haba.ch  
www.haba.ch

## ALLEMAGNE

### HABA PlattenService GmbH

Einsteinstrasse 7  
71083 Herrenberg  
Tel. +49 7032 9757 0  
info@haba-gmbh.de  
www.haba-gmbh.de

### HABA Engineering GmbH

Wilhelm-Maybach-Str. 31/1  
72108 Rottenburg a.N.  
Tel. +49 7032 9757 70  
info@haba-engineering.de  
www.haba-gmbh.de

## ITALIE

### HABA ServizioPiastre s.r.l.

Via Emilia, 27/29  
24052 Azzano San Paolo (BG)  
Tel. +39 035 899 190  
info@haba.it  
www.haba.it

## AUTRICHE

### HABA GmbH

IZ NÖ-Süd, Straße 2a,  
Objekt M40  
2355 Wiener Neudorf  
Tel. +43 722 867 488  
info@haba-gmbh.at  
www.haba-gmbh.at

## RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

### HABA s.r.o.

Ulice HABA, č.e. 419  
696 66 Súdomeřice  
Tel. +420 515 225 121  
info@haba-sro.cz  
www.haba-sro.cz



Aéronautique certifié selon EN 9100

**H A B A**

**Solutions  
pour plaques**